

Принципы и методология реализации основных положений Закона о транспортной безопасности

(Окончание. Начало в № 8)

Ю.П. КОЗЛОВ, нач. отдела транспортной и информационной безопасности ФГУП «ЗащитаИнфоТранс» Росжелдора

В.Н. ЦЫГИЧКО, д-р техн. наук, действ. член Российской академии естественных наук, главный научный сотрудник Института системного анализа РАН

Д.С. ЧЕРЕШКИН, д-р техн. наук, проф., вице-президент РАЕН, зав. отделом Института системного анализа РАН

Во второй части статьи рассмотрены методологические и методические основы решения проблем: разработки методики оценки рисков нарушения транспортной безопасности, адаптированной для всех видов транспорта; разработки методики оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры в соответствии с определенными категориями; выработки систем требований по обеспечению безопасности для опасных объектов инфраструктуры всех видов транспорта; выработки принципов и практических методов, с помощью которых создается единая государственная система обеспечения транспортной безопасности и организуется управление безопасностью на основе внедрения и контроля требований по обеспечению транспортной безопасности на всех видах транспорта.

Продолжим рассмотрение методологии и методик решения проблем обеспечения транспортной безопасности.

Разработки методики оценки рисков нарушения транспортной безопасности, адаптированной для всех видов транспорта

По таким показателям целесообразно ввести единую индексацию профилей защиты (перечня требований по обеспечению безопасности) для объектов транспортной инфраструктуры всех видов транспорта.

Таблица 2.1 иллюстрирует принцип индексации объектов транспортной инфраструктуры по профилю защиты.

При формировании общих требований к обеспечению безопасности объекта и требований к обеспечению безопасности его критических элементов необходимо исходить из того факта, что вероятность диверсии на объекте непостоянна и зависит от террористической и криминогенной обстановки в стране и в регионе расположения объекта. В большинстве развитых стран принято разделять степень опасности реализации террористических актов на критически важных объектах инфраструктуры страны на три уровня — низкий, средний и высокий.

Низкий уровень опасности определяется стабильной политической обстановкой и отсутствием у спецслужб, отвечающих за безопасность страны, сведений о подготовке каких-либо террористических актов.

Средний уровень опасности вводится в случае, если у правоохранительных органов имеются сведения о готовящихся террористических актах, однако место, время и цели террористических нападений неизвестны.

Высокий уровень опасности вводится в случае, если правоохранительным органам известны место, время и цели террористических атак.

Для гармонизации российского законодательства с международными нормами целесообразно принять три рассмотренных уровня опасности для формирования требований по обеспечению транспортной безопасности.

На случай введения обстановки среднего и высокого уровня опасности должны быть заранее спланированы меры и выделены силы и средства по усилению защиты объектов транспортной инфраструктуры и предотвращению террористических нападений, которые определяются специальными требованиями обеспечения транспортной безопасности в условиях среднего и высокого уровня опасности.

Очевидно, что для каждого уровня опасности необходимо иметь соответствующий перечень требований по обеспечению безопасности для всех типовых объектов инфраструктуры всех видов транспорта.

Выработка систем требований по обеспечению безопасности объектов инфраструктуры всех видов транспорта должна вестись в соответствии с сформулированными выше системными принципами.

Общей целью системы обеспечения транспортной безопасности является формирование и контроль требований по обеспечению безопасности для объектов инфраструктуры всех видов транспорта, выполнение которых позволило бы минимизировать риски нарушения транспортной безопасности.

Риск нарушения транспортной безопасности является единственным критерием для всех уровней иерархии управления транспортной безопасностью и отвечает

Таблица 2.1. Индексация объектов транспортной инфраструктуры по профилю защиты

Вид транспорта	Тип объекта	Классы объекта	Категория опасности	Индекс объекта по профилю защиты	
Дорожное хозяйство	1 (мост)	1	1	1-1-1-1	
		2	1	1-2-1-1	
		2	2	1-2-2-2	
		3	3	1-2-3-3	
		3	1	1	1-3-1-1
			2	2	1-3-2-2
	3		3	1-3-3-3	
	4		4	1-3-4-4	



системным принципам построения системы транспортной безопасности (принципы цели, информационного единства и согласования критериев).

Под риском нарушения безопасности объекта транспортной инфраструктуры понимается вероятность реализации потенциальных угроз критическим элементам его структуры при существующей системе защиты.

Под риском нарушения безопасности организационно-территориального объединения опасных объектов транспортной инфраструктуры на всех уровнях иерархии транспортной системы страны понимается вероятность нарушения безопасности хотя бы одного объекта этих организационных структур.

Как уже указывалось выше, процедура формирования требований к системам обеспечения безопасности объектов транспортной инфраструктуры строится на принципе равнозащищенности (равнопрочности защиты) критических элементов этих объектов от всех способов реализации возможных угроз нарушения их безопасности, т.е. оценка риска нарушения безопасности объекта производится по его наиболее уязвимому элементу.

Обеспечение безопасности любого объекта транспортной инфраструкту-

ры предполагает некоторый комплекс мер противодействия угрозам этому объекту. В сфере обеспечения безопасности понятие «угроза» является базовым, поскольку относительно этого понятия строится любая система обеспечения безопасности. Вместе с тем четкое определение этого понятия в теории и практике сферы обеспечения безопасности до сих пор отсутствует, что нередко приводит к его неоднозначному толкованию.

Термин «угроза» имеет широкую семантическую шкалу, т.е. его смысл меняется в зависимости от контекста, что и является источником семантических трудностей в теории и практике обеспечения безопасности. Так, все известные нам толковые словари русского языка, Большая советская энциклопедия и последнее издание Большого энциклопедического словаря определяют угрозу как «высказанное в любой форме намерение нанести физический, материальный или иной вред обществу или личным интересам с целью устрашения или принуждения к каким-либо действиям». Безусловно, такое понимание термина «угроза» может использоваться и в сфере обеспечения безопасности, однако в этом смысле данный термин употребляется крайне редко и может быть обозначен как «прямая угроза».

Любая система обеспечения безопасности строится для предотвращения потенциальной опасности, когда «прямая угроза» отсутствует. Эта потенциальная опасность и определяется термином «угроза». Угроза определяется существованием или появлением источника потенциальной опасности. Например, угроза землетрясений определяется их источником — уровнем сейсмической активности данного региона и может быть определена как «постоянная природная угроза».

Это же относится и к техногенным источникам опасности. Например, практически любое транспортное средство является потенциальным источником опасности, поскольку его функционирование представляет собой постоянную потенциальную угрозу жизни и здоровью людей, которая может быть определена как «постоянная техногенная угроза».

Источники природных и техногенных опасностей, как правило, известны, и для нейтрализации связанных с ними постоянных угроз заранее принимаются меры обеспечения безопасности. Например, в сейсмоопасных районах разрешается строительство только сейсмостойких зданий и сооружений. Для транспортных средств определяются условия и принимаются

меры, повышающие уровень их безопасной эксплуатации, и т.п.

Главным и труднопредсказуемым источником опасности является противоправная террористическая и криминальная деятельность отдельных людей, террористических или преступных групп и сообществ, а в отдельных случаях и государств, порождающая «террористические и криминальные угрозы». Большинство систем обеспечения безопасности создается для противодействия именно таким угрозам. К ним относятся и системы обеспечения транспортной безопасности.

Каждый источник потенциальной опасности объективно порождает спектр угроз для каждого конкретного объекта. Например, землетрясение несет угрозу разрушения элементов городской инфраструктуры и представляет угрозу жизни людей и т.п. Нападение группы террористов на автомобильный мост создает угрозы всем критическим элементам его инфраструктуры и жизни людей.

Другими словами, спектр угроз объекту однозначно определяется характером возможных действий источника потенциальной опасности и характерными особенностями, структурой и составом критических элементов объекта, который может подвергнуться опасности.

Следует отметить, что хотя отношения между источником потенциальной опасности, объектом и угрозами этому объекту носят строго каузальный характер, однако при составлении списка угроз конкретному объекту всегда существует некоторая неопределенность относительно полноты этого списка. Эта неопределенность отражает неполноту знаний о возможностях и характере действий потенциального источника опасности и относится, прежде всего, к террористическим и криминальным источникам опасности. Террористические и криминальные угрозы переменны по своей природе, поскольку их конкретные источники могут появляться и исчезать, изменяться объекты, цели, формы и методы преступной деятельности. Это обстоятельство чрезвычайно усложняет задачи обеспечения безопасности, поскольку любая система безопасности может быть эффективна только против конкретных угроз и конкретных форм их реализации. Поэтому для поддержания необходимого уровня безопасности объекта требуется мониторинг изменения возможностей и способов действий источников опасности, а также своевременная корректировка

списка угроз в соответствии с выявленными изменениями.

Таким образом, угрозы конкретному объекту существуют объективно, если имеется потенциальный источник опасности, но в то же время каждая угроза может быть или не быть реализована, т.е. реализация угрозы носит случайный характер. Оценка вероятности реализации каждой конкретной угрозы является сложной и часто не разрешимой объективными методами задачей, поскольку реализация угрозы определяется чаще всего непредсказуемыми факторами. Разрешение неопределенности, связанной с реализацией угроз, достигается построением системы безопасности на основе принципа равной защищенности. Этот принцип лежит в основе разработки требований по обеспечению безопасности критически важных объектов транспортной инфраструктуры.

Определение полного спектра угроз и возможных способов их реализации для каждого защищаемого объекта является исходным моментом для построения системы обеспечения его безопасности.

Совокупность всех известных и возможных на данный момент времени угроз и способов их реализации критическим элементам объекта составляет модель угроз этому объекту, которая может быть представлена в виде таблицы. Модель угроз является исходным моментом построения системы обеспечения безопасности, где каждому возможному способу реализации каждой угрозы сопоставляются меры его нейтрализации.

Процедура построения модели угроз может быть представлена следующей последовательностью:

- определяются потенциальные источники опасности, их возможности

по воздействию на объект и возможные способы реализации этого воздействия;

- определяются критические элементы объекта, по которым возможно воздействие потенциального источника опасности;
- для каждого критического элемента объекта определяется перечень возможных угроз со стороны потенциального источника опасности;
- для каждой угрозы определяются возможные способы ее реализации.

Выработка систем требований по обеспечению безопасности для опасных объектов инфраструктуры всех видов транспорта

Общий порядок формирования требований по обеспечению безопасности объектов транспортной инфраструктуры может быть представлен следующей последовательностью.

Первый шаг. Исходным моментом формирования перечня требований по обеспечению безопасности типовых объектов в категориях опасности каждого вида транспорта является определение полного перечня критически важных элементов структуры каждого типа объектов. Например, каждый автомобильный мост имеет такие критически важные элементы как пролеты, опоры и т.д.

Второй шаг. Для каждого критического элемента структуры типового объекта должен быть определен перечень потенциальных угроз, или, в терминологии теории рисков, должна быть построена модель угроз критическому элементу типового объекта инфраструктуры каждого вида транспорта. Эта модель угроз является общей для всех одинаковых элементов типовых объектов всех категорий. Например, одна модель угроз для всех тоннелей и пу-

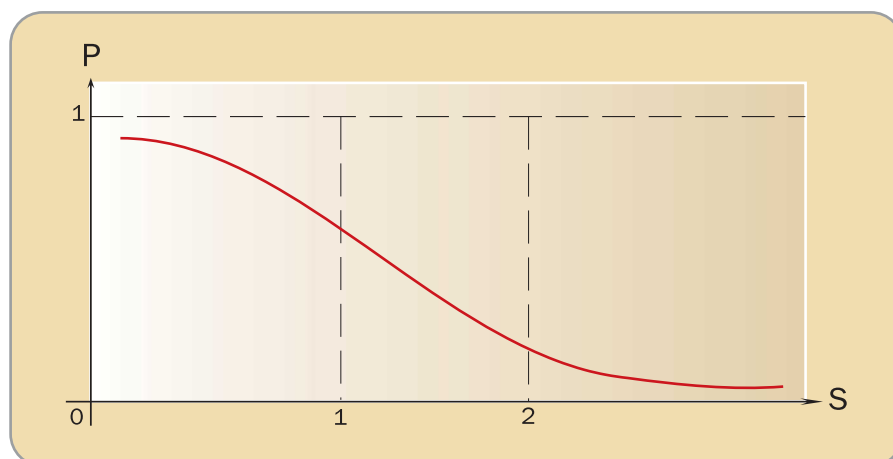


Рис. 2.1. Зависимость величины риска P от затрат S на защиту объекта или его критического элемента

тепловодов различного типа и всех категорий опасности, одна модель угроз для всех критических элементов всех аэропортов и т.д.

Третий шаг. Для каждого критического элемента типового объекта определяются необходимые технические и организационные меры для его защиты от каждой угрозы из модели угроз этого элемента, т.е. формируется требуемый профиль защиты каждого критического элемента.

При определении профиля защиты опасного объекта необходимо исходить из условия, что стоимость его системы защиты в течение года не должна превышать максимального значения возможного потенциального ущерба этому объекту, т.е. не превышать значения $K^r_{\text{штм}}$. Стоимость защиты опасного объекта включает стоимость технических средств, их обслуживание и содержание охраны в течение года. Стоимость технических средств на каждый год определяется делением их исходной стоимости на допустимое время эксплуатации.

Четвертый шаг. В соответствии с уровнем допустимых затрат корректируются профили угроз для каждой категории опасных объектов и формируется перечень требований по обеспечению безопасности каждой категории и класса объектов.

Если при соблюдении этого условия средств на реализацию профиля защиты для всех категорий опасных объектов недостаточно, то они распределяются по старшинству категорий, сначала для КВО, затем для I-й категории и т.д.

Технические и организационные меры нейтрализации различных угроз из модели угроз, как правило, во многом совпадают. Например, внешняя охрана объекта является частью защиты от всех составляющих модели угроз объекту. С учетом этого обстоятельства в первую очередь определяется полный перечень защитных мероприятий для объекта в целом.

Этот перечень включает:

- требования по организации защиты объекта (наличие службы безопасности объекта, перечень ее функций, материально-техническое обеспечение этих функций и т.п.);
- требования к подбору и подготовке кадров;
- требования по нейтрализации угроз безопасности объекта и планированию действий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;
- другие требования общего характера.

При внедрении международных стандартов в национальные российские программы обеспечения безопасности объектов инфраструктуры видов транспорта, необходимо адаптировать их к особенностям российской системы обеспечения транспортной безопасности.

При формировании профиля защиты критических элементов типовых объектов транспортной инфраструктуры в качестве показателя достаточности защиты выступает такой критерий как «величина риска нарушения безопасности критических элементов объектов — стоимость системы защиты».

Принципиальный вид зависимости величины риска нарушения безопасности P критического элемента объекта транспортной инфраструктуры от стоимости его защиты S представлен на *рис. 2.1*.

Зависимость на *рис. 2.1* можно прокомментировать следующим образом. При небольших затратах на защиту уровень риска остается высоким. По достижении некоторого порогового значения (1) затрат их дальнейшее увеличение дает высокий эффект, который заканчивается по достижении точки насыщения (2), когда дальнейшие затраты мало повышают эффективность защиты. При выборе рационального профиля защиты необходимо исходить из того факта, что никакие, даже самые лучшие меры никогда не могут обеспечить полную защиту объекта или его критического элемента, т.е. всегда остается некоторая вероятность нарушения их безопасности. Задача состоит в том, чтобы для каждого критического элемента и объекта в целом найти точку перегиба 2 (*рис. 2.1*), т.е. определить минимальные затраты на их защиту, соответствующие допустимому уровню риска.

Определение рационального профиля защиты объектов транспортной инфраструктуры должно осуществляться при условии, что вводимые меры защиты и деятельность системы безопасности не должны препятствовать нормальному функционированию охраняемого объекта. Это требование многократно подчеркивается в международных правилах обеспечения безопасности функционирования различных видов транспорта.

Суть проблемы состоит в следующем. Каждое средство защиты, применяемое для охраны объекта, может в той или иной степени отрицательно влиять на качество функционирования объекта. Оценка этого негативного эффекта

обычно выводится через изменение какого-либо критического параметра функционирования объекта. Для объектов транспортной инфраструктуры в качестве такого параметра обычно выступают временные циклы функционирования критических элементов объекта.

Это характерно для всех средств обеспечения безопасности объектов транспортной инфраструктуры. Такие взаимоотношения должны быть определены для критических элементов всех опасных объектов всех видов транспорта и всех средств, применяемых для обеспечения их безопасности, и должны учитываться при построении профилей защиты.

Разработка методики оценки рисков нарушения транспортной безопасности, адаптированной для всех видов транспорта

Определение допустимого уровня риска для опасных объектов транспортной инфраструктуры является серьезной научной и практической проблемой. Сложность ее решения определяется тем, что защита опасных объектов осуществляется человеко-машинной системой, где человеческий фактор играет решающую роль. Оценка эффективности технических систем охраны не является сложной задачей, поскольку определяются их техническими и надежными характеристиками, в то время как учет человеческого фактора в системах обеспечения безопасности до сих пор остается нерешенной проблемой.

Определение численных значений показателей риска нарушения безопасности (эффективности защиты) объектов транспортной инфраструктуры — особая проблема, решаемая отдельно для каждого типового объекта транспортной инфраструктуры и каждого критического элемента объекта в соответствии с моделью угроз этому объекту. Это могут быть статистические методы, различные методы экспертных оценок, нормативные показатели и т.п.

Наиболее трудной проблемой является получение численных значений оценок риска нарушения безопасности со стороны персонала объекта и системы обеспечения его безопасности.

ПРОБЛЕМА СОСТОИТ НЕ В ТОМ, ЧТОБЫ ПРИНЯТЬ МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ И РЕКОМЕНДУЕМУЮ ПРАКТИКУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ, А В ТОМ, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ ИХ КАЧЕСТВЕННОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ, ЧТО ТРЕБУЕТ СУЩЕСТВЕННЫХ ЗАТРАТ ФИНАНСОВЫХ, МАТЕРИАЛЬНЫХ И ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ.

Для получения этих оценок необходима организация специального экспертного мониторинга, по результатам которого должны периодически пересматриваться оценки надежности членов персонала объекта на основе анализа данных о нарушениях режимов безопасности со стороны причастных к работе объекта людей.

Это позволит:

- оценивать эффективность принятой нормативно-правовой базы;
- оценивать систему отбора, подготовки и переподготовки кадров;
- оценивать принятые правила поведения на объекте, распределение прав и ответственности всех людей, имеющих отношение к безопасности объекта;
- совершенствовать политику безопасности в соответствии с меняющейся ситуацией, появлением новых угроз и условиями функционирования объекта;
- проверять полноту требований к персоналу объекта по обеспечению безопасности.

Все перечисленные аспекты проблемы учета человеческого фактора должны быть учтены в перечне требований к качеству персонала объекта и системе обеспечения его безопасности.

В международной практике, связанной с обеспечением транспортной безопасности, принято, что полное выполнение требований обеспечения безопасности функционирования какого-либо вида транспорта, зафиксированных в международных стандартах и рекомендуемой практике, обеспечивает достаточный для данного момента времени уровень безопасности, т.е. обеспечивает допустимый уровень риска нарушения транспортной безопасности.

При таком подходе вопрос об определении количественного значения уровня допустимого риска снимается, а

оценивается только риск неполного выполнения требований безопасности.

Эти требования периодически уточняются и дополняются в связи с появлением новых угроз безопасности и должны быть основой для разработки национальных программ обеспечения безопасности для всех видов транспорта. Для гармонизации законодательства стран — участников конвенций по безопасности функционирования видов транспорта, международные организации, занимающиеся вопросами транспортной безопасности, рекомендуют включать международные стандарты и рекомендуемую практику в национальные программы обеспечения безопасности на транспорте в той же формулировке, что и в официальных документах этих организаций.

Кроме того, рекомендуется использовать международные стандарты и рекомендуемую практику обеспечения транспортной безопасности при осуществлении как международных, так и внутренних перевозок и отражать это положение в национальных программах.

Для каждой страны — участника конвенции по обеспечению транспортной безопасности проблема состоит не в том, чтобы принять международные стандарты и рекомендуемую практику обеспечения безопасности, а в том, чтобы обеспечить их качественное выполнение, что требует существенных затрат финансовых, материальных и человеческих ресурсов.

Отклонение от принятых международных стандартов увеличивает риски нарушения транспортной безопасности. Величины этих рисков должны быть оценены национальными органами обеспечения транспортной безопасности, и в соответствии с этими оценками должны быть приняты меры (сформули-

рованы дополнительные национальные требования), призванные компенсировать невыполнение международных норм обеспечения безопасности.

Предложенная в настоящей работе концепция рационального распределения ресурсов для обеспечения транспортной безопасности на основе категорирования объектов транспортной инфраструктуры позволяет улучшить качество выполнения международных стандартов обеспечения транспортной безопасности.

При формировании национальных перечней требований по обеспечению транспортной безопасности на основе международных стандартов и рекомендуемой практики необходимо учитывать следующие обстоятельства.

Во-первых, международные стандарты носят, в основном, общий характер, поскольку не могут ориентироваться на конкретные модели угроз, характерные для опасных объектов инфраструктуры российской транспортной системы и отдельных видов транспорта.

Во-вторых, международные стандарты и рекомендуемая практика не дифференцируются по категориям опасности объектов транспортной инфраструктуры.

В связи с этими обстоятельствами, при внедрении международных стандартов в национальные российские программы обеспечения безопасности объектов инфраструктуры видов транспорта, необходимо адаптировать их к особенностям российской системы обеспечения транспортной безопасности.

Для объектов всех классов и категорий опасности необходимо определить стандартные комплексы мер защиты, реализующие требования по обеспечению безопасности этих объектов. Эти комплексы мер защиты должны содержать рекомендации:

- по составу и функциям службы безопасности объектов;
- по мерам и средствам физической защиты;
- по оснащению объектов техническими средствами защиты;

Таблица 2.2. Индексация объектов транспортной инфраструктуры по категориям, классам, профилю защиты и мерам по обеспечению безопасности

Вид транспорта	Тип объекта	Классы объекта	Категория опасности	Индекс объекта по профилю защиты	Рекомендации по стандартным комплексам мер защиты	Стоимость защиты одного объекта
Дорожное хозяйство	1 (мост)	1	1	1-1-1-1	...	...
		2	1	1-2-1-1	...	...
			2	1-2-2-2	...	...
			3	1-2-3-3	...	...
		3	1	1-3-1-1	...	...
			2	1-3-2-2	...	...
	3		1-3-3-3	...	...
	4		1-3-4-4	...	...
				
				

- по организационным и кадровым вопросам деятельности службы безопасности.

Если стандартные комплексы мер защиты для всех классов и категорий опасности объектов каждого вида транспорта будут определены, то могут быть определены стоимости их создания и эксплуатации. Это означает, что каждому индексу профиля защиты объектов (см. *табл. 2.1*) будет сопоставлена стоимость комплекса мер, реализующих этот профиль защиты, и таблица индексации объектов инфраструктуры всех видов транспорта приобретет окончательный вид (*табл. 2.2*).

Информация, представленная в *табл. 2.2*, является полным комплексным представлением потребностей транспортной системы страны в ресурсах, необходимых для реализации международных стандартов и национальных требований по обеспечению транспортной безопасности. Наличие такой информации позволит обоснованно определять ресурсы, требуемые для создания эффективной системы обеспечения безопасности каждого вида транспорта, и оптимально распределять эти ресурсы между опасными объектами транспортной инфраструктуры.

Оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры

Оценка уязвимости опасных объектов транспортной инфраструктуры проводится с целью определения перечня необходимых дополнительных мер защиты этих объектов в случае, когда существующих мер оказывается недостаточно для обеспечения требуемого уровня их безопасности.

Оценка уязвимости каждого объекта проводится после проведения процедуры его идентификации, категорирования и индексации в соответствии с настоящей концепцией. В результате этой процедуры каждый объект попадает в определенный класс типовых объектов соответствующего вида транспорта. Для всех объектов этого класса (индекса) определен единый уровень требуемой безопасности, стандартный перечень возможных угроз — модель угроз и стандартные требования по обеспечению безопасности от этих угроз — профиль защиты (см. *табл. 2.2*). Кроме того, для каждого класса объектов вычисляется стандартная таблица зависимости уровня безопасности от степени выполнения каждого требования или опасного сочетания неполного невыполнения требований.

Процедура оценки уязвимости состоит в сравнении реального выполне-

ния требований на исследуемом объекте со стандартным профилем защиты, выявлении несоответствия и определении мер по доведению существующего уровня безопасности объекта до требуемого.

Для реализации этой методики необходимо довести список требований и рекомендуемый профиль защиты до системы охраны объекта и получить от этой системы информацию о степени выполнения этих требований. Поскольку невыполнение требований чаще всего связано с недостатком финансовых и материальных средств, то охрана объекта заинтересована в предоставлении реальной информации с тем, чтобы получить средства для дополнительного оснащения системы безопасности и лучшего выполнения своих функций.

Использование полученных выше результатов для создания единой государственной системы обеспечения транспортной безопасности

Табл. 2.2 содержит базовую информацию для создания единой системы обеспечения транспортной безопасности страны и отдельных видов транспорта.

Наличие этой информации позволит выполнять основные функции системы обеспечения транспортной безопасности, такие как:

- разработка государственной политики в области обеспечения транспортной безопасности;
- координация деятельности руководства всех видов транспорта по реализации государственной политики в области обеспечения транспортной безопасности;
- оптимальное распределение государственных финансовых и материальных ресурсов, выделяемых для создания и эффективного функционирования единой системы обеспечения транспортной безопасности;
- координация и контроль планирования и реализации мер по обеспечению транспортной безопасности на всех видах транспорта;
- методическое и организационное руководство процессами категорирования и оценки уязвимости объектов

транспортной инфраструктуры и транспортных средств на всех видах транспорта, составление реестра категорированных объектов транспортной инфраструктуры для всех видов транспорта;

- разработка требований по обеспечению транспортной безопасности для всех видов транспорта с учетом результатов категорирования объектов транспортной инфраструктуры;
- создание единой государственной информационной системы обеспечения транспортной безопасности, включающей автоматизированную централизованную базу данных о пассажирах всех видов транспорта;
- создание и ведение автоматизированной системы мониторинга состояния транспортной безопасности и контроля выполнения требований по обеспечению транспортной безопасности на всех видах транспорта;
- создание совместно с другими уполномоченными федеральными органами системы реагирования в чрезвычайных ситуациях на транспорте;
- создание системы подготовки и контроля персонала, связанного с обеспечением транспортной безопасности на всех видах транспорта;
- координация деятельности министерства и транспортных агентств в области транспортной безопасности с другими уполномоченными в этой области федеральными органами;
- международное сотрудничество в области обеспечения транспортной безопасности.

Очевидно, что здесь приведен перечень функций и задач государственной системы обеспечения транспортной безопасности, которые могут быть решены на основе изложенного выше подхода и полученных методологических результатов. Требуется проведение широкого спектра исследований и разработок по архитектуре, уточнению функций и формированию программно-аппаратного комплекса системы, разработке необходимых интерфейсов пользователей, телекоммуникационной составляющей и решению задач ее эффективного функционирования. Авторы надеются, что большая часть поставленных вопросов будет рассмотрена в последующих публикациях.

Заключение

Полученные результаты позволяют предложить достаточно обоснованную и работоспособную, опирающуюся на отечественный и зарубежный опыт методологию решения проблем обеспечения безопасности объектов транспортной инфраструктуры страны.

Авторы будут благодарны за все замечания и предложения по рассмотренным вопросам.